

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-146803

(43)Date of publication of application : 02.06.1998

(51)Int.Cl.

B27F 7/26

(21)Application number : 08-323462

(71)Applicant : NATL HOUSE IND CO LTD

(22)Date of filing : 18.11.1996

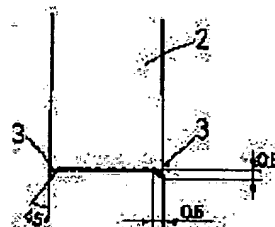
(72)Inventor : NAKAGAWA YUJI
MASUDA NORIAKI

(54) STAPLE STRIKING BLADE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a staple striking blade capable of reducing a vibration occurring at the foot of a staple during staple striking, so as to prohibit troubles in a process of driving a staple.

SOLUTION: A pair of projections-3, 3 are provided on both sides of a front portion of a staple striking blade 2. Such a staple striking blade 2 is capable of driving at rear portions of several staples arranged close to each other in one column. Each of the projections 3, 3 is formed into a triangular shape having its inner side inclined, and having its total shape conformed for a rear portion of a staple.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

Bibliography

-
- (19) [Publication country] Japan Patent Office (JP)
 - (12) [Kind of official gazette] Open patent official report (A)
 - (11) [Publication No.] JP, 10-146803, A
 - (43) [Date of Publication] June 2, Heisei 10 (1998)
 - (54) [Title of the Invention] Staple blow blade
 - (51) [International Patent Classification (6th Edition)]

B27F 7/26

[FI]

B27F 7/26

[Request for Examination] Un-asking.

[The number of claims] 3

[Mode of Application] FD

[Number of Pages] 4

(21) [Application number] Japanese Patent Application No. 8-323462

(22) [Filing date] November 18, Heisei 8 (1996)

(71) [Applicant]

[Identification Number] 000004673

[Name] National House Industrial Co., Ltd.

[Address] 1-1-4, Shinsenri Nishi-machi, Toyonaka-shi, Osaka

(72) [Inventor(s)]

[Name] Nakagawa Yuji

[Address] 1-1-4, Shinsenri Nishi-machi, Toyonaka-shi, Osaka Inside of National House Industrial Co., Ltd.

(72) [Inventor(s)]

[Name] Masuda ****

[Address] 1-1-4, Shinsenri Nishi-machi, Toyonaka-shi, Osaka Inside of National House Industrial Co., Ltd.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

Epitome

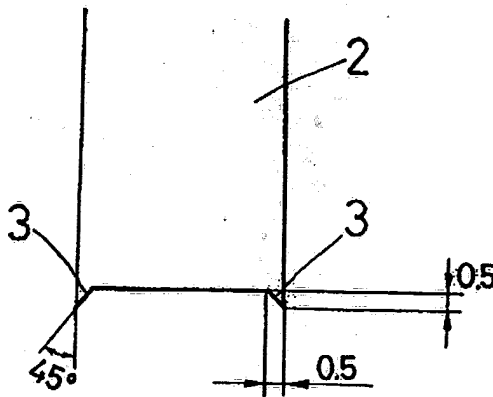
(57) [Abstract]

[Technical problem] Vibration produced on foot of a staple at the time of staple placing can be reduced,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

and the staple blow blade which the defect of placing cannot produce easily is offered.
[Means for Solution] Two or more adjoining staples hit the staple back end located in the edge of the staple unit united with the single tier, and form in the both ends at staple blow blade 2 tip the lobes 3 and 3 projected from the center section about the staple blow blade 2 which hammers out a staple. The configuration of a lobe can set up suitably the shape of a triangle toward which the inside inclined, the configuration which meets a staple back end part.

[Translation done.]



[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The staple blow blade which is a staple blow blade to which two or more adjoining staples hit the staple back end located in the edge of the staple unit united with the single tier, and hammer out a staple, and is characterized by forming in the both ends at said tip of a blade the lobe projected from the center section.

[Claim 2] The staple blow blade according to claim 1 characterized by the inside of a lobe inclining.

[Claim 3] The staple blow blade according to claim 1 or 2 characterized by the configuration at the tip of a blade being constituted by the configuration which meets the staple back end.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention hits the staple back end of the letter of the abbreviation for U characters which fixes a plate etc., and relates to the staple blow blade which hammers out a staple.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, the panel object which installed the facing on the front reverse side of the framework formed when panel material used for a prefabricated house etc., such as a wall panel and a ceiling panel, combines wooden frame material is used abundantly. In order to attach such a facing in a framework, at works, from the front face of a facing, a U-shaped staple is driven in and it is fixed.

[0003] It is arranged so that two or more staples may usually adjoin as such a staple, and the staple unit by which unitization was carried out in the condition of having been unified mutually possible [balking] is used. Although the configuration of a staple is variously used by the application, if it is usually a U shape, and the amount of leg is comparatively long in manufacture of the above panel material, a staple with thin thickness is used and the both-shoulders part is seen macroscopically, it has bent at the right angle, but if it observes microscopically, the curve would be drawn and, usually it will have bent.

[0004] On the other hand, although a staple is driven in by the stapler which discharges a staple towards a transconjugant using high-pressure air, the staple blow blade was built in the stapler, and it is hammering out the staple by hitting the back end of the staple located in a staple unit edge. This conventional staple blow blade 12 is the metal which has the same thickness as the abbreviation staple 11, as shown in drawing 5, and blade 12 tip which hits the back end of a staple 11 was formed in the shape of a straight line.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, it might become poor, when vibration of the biped part was intense at the time of staple 11 printing according to the staple blow blade 12 in which the conventional tip was formed in the shape of a straight line, and were inserted in the body driven in and the tip of a foot was swaying greatly. When the thickness of a staple was thin, the inclination was strong when the amount of leg is long, and one foot was swaying greatly inside especially, as shown in drawing 6 (b), as shown in drawing 6 (c), the foot might involve in and it might carry out [**** / buckling a foot].

[0006] As this cause, the tip of the blow blade 12 is a straight line-like. At the time of blade 12 blow, a blade 12 first The straight-line part of the staple 11 back end, Namely, since only the central part except the part which draws the curve of the both-shoulders section and bends was hit and the biped part of a staple 11 is stuck with the adjoining staple, It is torn off from the staple the amount of [of the staple 11 back end] shoulder adjoins deforming by the striking power applied to the back end central part of a staple 11, and it is thought that it is for the biped tip of a staple 11 to vibrate violently according to counteraction of the deformation.

[0007] Therefore, the purpose of this invention is offering the staple blow blade which can reduce vibration produced on foot of a staple and the defect of placing cannot produce easily at the time of staple placing.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned trouble, in this invention, two or more adjoining staples hit the staple back end located in the edge of the staple unit united with the single tier, and form the lobe projected from the center section in the both ends at the tip of a staple blow blade which hammers out a staple. According to this configuration, also to the part which draws the curve of the staple both-shoulders section at the time of staple printing, striking power can control local deformation of a propagation staple, and can reduce vibration of the leg.

[0009] It is desirable to make the inside of a lobe incline at this time. According to this configuration, processing of a blade is also comparatively easy in the configuration of a staple blow blade becoming easy to be in agreement with the curve of the both-shoulders section of a staple.

[0010] It is still better also considering a blade tip as the staple back end and an abbreviation same configuration. Since the configuration of the back end section of a staple and the configuration of a staple blow blade are in agreement, it becomes easy for the striking power of a staple blow blade to join the whole staple back end section.

[0011]

[Embodiment of the Invention] It explains based on the drawing in which the gestalt of operation of this invention is shown below. In this invention, two or more adjoining staples 1 hit the staple 1 back end located in the edge of the staple unit united with the single tier, and form the lobe 3 projected from the center section in the both ends at staple blow blade 2 tip which hammers out a staple 1.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[0012] Usually, in using what was united with the single tier so that a staple 1 may adjoin, and hammering out a staple 1 on a panel etc. as mentioned above, a staple unit is hammered out by hitting the back end of the staple 1 located in the edge of a staple unit with the staple blow blade 2 in which it was contained by the stapler. It operates with high-pressure air, the blow blade 2 hits the staple 1 back end with high-pressure air at high speed, and the staple blow blade 2 discharges a staple 1.

[0013] After a staple 1 is hit by the blade 2, it passes along the inside of the staple transit slot 5 which follows the staple storing section 4, and is discharged from a stapler tip. As shown in drawing 2, from the width of face of the staple storing section 4, gradually, the staple transit slot 5 is formed so that it may become narrow, and is becoming narrow about 0.5-1.0mm. Since this has high possibility of jumping out of an ingredient or buckling when discharged outward [of a staple 1], comparatively, it narrows down the width of face of the staple storing section 4 by which width of face is formed width at the time of staple 1 placing, and is made to be driven into an exact location at it.

[0014] In case a staple 1 passes at high speed, when the biped of a staple 1 is opening the inside of this staple transit slot 5, the tip of a foot may collide with the side attachment wall of the staple transit slot 5 violently, and the staple 1 leg may deform according to that counteraction.

[0015] With the gestalt of this operation, the motion of the staple 1 after discharge was observed by preparing in the both ends of the point of a blade 2 at the lobe 3 of width of face of 0.5mm, and a die-length 0.5mm triangle, as shown in drawing 1, discharging the staple made from stainless steel with a die-length [of 28mm], and a width of face of 10.8mm, and photoing it with a high speed camera from this. The same staple 1 was discharged with the blade 2 by which the tip was formed in coincidence in the shape of a straight line as an example of a comparison, and it observed.

[0016] The result is shown in drawing 3. Drawing 3 (a) is a thing using the blade 2 which the both ends at the aforementioned tip projected, and drawing 3 (b) uses the blade 2 in which the tip was formed in the shape of a straight line. When it is notably different and both ends project, compared with the case where a tip is a straight line-like, the deflection angle of deflection width of face of the biped section both blade 2 has decreased clearly.

[0017] Furthermore, the tip manufactured the panel using the straight-line-like blade 2, and compared both defect incidence rate with the blade 2 which formed the lobe 3 in the both ends at a tip. The panel drove into the perimeter of a panel the same staple 1 as having used for the front face of the wooden framework 6 the facing which consists of plaster board 7 with a thickness of 10mm in superposition and said observation, and constituted it. the staple 1 was driven into ten each to each panel, and when poor placing arose in at least one among those, it judged with the defect.

[0018] When the blade 2 in which the tip was formed in the shape of a straight line was used, 4816 panels were manufactured, the defect of 120 sheets occurred, and the percent defective was 2.5%. On the other hand, when the blade 2 which formed the lobe 3 in the both ends at a tip was used, 47081 panels were manufactured, the defect of seven sheets occurred, and the percent defective decreased sharply to 0.015%. Furthermore, when the generated defect of seven sheets was examined respectively, the seven sheets are based on the poor pressure of high-pressure air, it became clear that it was not what was generated by vibration at the time of placing, and the defect by the vibration at the time of placing was not generated at all.

[0019] Be think as a cause of reduction of the deflection width of face at the time of placing and a percent defective fall can consider that it can join directly even the part into which striking power with a blade 2 draw the curve of not only the straight line part of the staple 1 back end section but both shoulders, and bend, local deformation of the both shoulders section can be control like [when a tip hit with the straight line-like blade 2], and vibration by the counteraction can control by having made both ends project.

[0020] Furthermore, as mentioned above, in order that the staple transit slot 5 may pass through the staple transit slot 5 after the tip of a foot has opened a little when a tip hammers out a staple 1 with the straight-line-like blade 2 although width of face is narrow about 0.5-1.0mm compared with the staple storing section 4, the tip of a foot collides with the staple transit slot 5 violently, and becomes the oscillating generating factor of a foot. When the both ends at the tip of a blade 2 have projected, a part for the shoulder of a staple 1 is pressed down, and since the ***** staple 1 is hammered out in the force in the direction which closes the foot of a staple 1, the tip of the foot of a staple 1 is considered that it can control vibration of a foot that it is hard to collide with the side attachment wall of the staple transit slot 5 violently by it.

[0021] With the gestalt of this operation, although the triangular lobe 3 was formed at blade 2 tip, the configuration is not restricted to a triangle. That in which drawing 4 is the gestalt of other operations and (a) formed the inside of the lobe 3 of both ends on the curved surface, That in which (b) formed the inside of a lobe 3 stair-like, the thing by which (c) formed blade 2 tip in the concave curved surface so that blade 2 both ends might project, What (d) broke so that the tip of a blade 2 might be formed in a concave, and was formed in the line, and (e) form a blade 2 tip central part on a concave curved surface, and form the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

triangle-like lobe 3 in an edge. It cannot be overemphasized that this invention can be embodied besides the gestalt of these operations. In consideration of the life by the configuration of the back end section of a staple 1, and wear of a blade etc., it should just determine suitably whether it is made which configuration.

[0022]

[Effect of the Invention] This invention is as above, according to the configuration of this invention, can control vibration of the staple leg at the time of staple placing, and can reduce poor placing of a staple.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the front view showing the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 2] It is drawing of longitudinal section showing the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 3] (a) which shows the configuration at the time of staple printing is the gestalt of 1 operation of this invention, and (b) is the conventional example.

[Drawing 4] It is the front view showing the gestalt of the operation from which this invention differs.

[Drawing 5] It is drawing of longitudinal section showing the conventional example.

[Drawing 6] (b) and (c of (a) which shows the example of poor placing of a staple) are always [forward] drawings of longitudinal section at the time of defect generating.

[Description of Notations]

1 Staple

2 Blade

3 Lobe

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-146803

(43)公開日 平成10年(1998)6月2日

(51)Int.Cl.⁵

B 2 7 F 7/26

識別記号

F I

B 2 7 F 7/26

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-323462

(22)出願日 平成8年(1996)11月18日

(71)出願人 000004673

ナショナル住宅産業株式会社

大阪府豊中市新千里西町1丁目1番4号

(72)発明者 中川 勇二

大阪府豊中市新千里西町1丁目1番4号

ナショナル住宅産業株式会社内

(72)発明者 増田 典晃

大阪府豊中市新千里西町1丁目1番4号

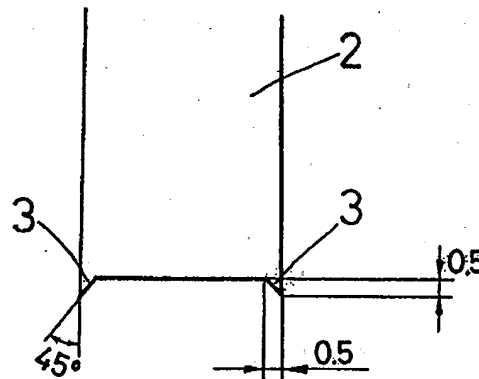
ナショナル住宅産業株式会社内

(54)【発明の名称】 ステープル打撃ブレード

(57)【要約】

【課題】 ステープル打ち込み時に、ステープルの脚に生ずる振動が低減でき、打ち込みの不良が生じにくいステープル打撃ブレードを提供する。

【解決手段】 隣接する複数のステープルが一列に一体化されたステープルユニットの、端部に位置するステープル後端を打撃し、ステープルを打ち出すステープル打撃ブレード2に関し、ステープル打撃ブレード2先端の両端に中央部より突出した突出部3, 3を形成する。突出部の形状は、内側が傾斜した三角形状、ステープル後端部分に沿う形状等適宜設定しうる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 隣接する複数のステーブルが一行に一体化されたステーブルユニットの、端部に位置するステーブル後端を打撃し、ステーブルを打ち出すステーブル打撃ブレードであって、

前記ブレード先端の両端部に中央部より突出した突出部を形成したことを特徴とするステーブル打撃ブレード。

【請求項2】 突出部の内側が傾斜していることを特徴とする請求項1記載のステーブル打撃ブレード。

【請求項3】 ブレード先端の形状がステーブル後端に沿う形状に構成されていることを特徴とする請求項1または2記載のステーブル打撃ブレード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、板状体等を固定する略U字状のステーブル後端を打撃し、ステーブルを打ち出すステーブル打撃ブレードに関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、プレハブ住宅などに使用される壁パネル、天井パネル等のパネル材は、木製の枠材を組み合わせる事により形成される枠組の表裏に面材を添着したパネル体が多用される。このような面材を枠組に取り付けるには、工場において、面材の表面よりコ字状のステーブルを打ち込み固定されている。

【0003】このようなステーブルとしては、通常複数のステーブルが隣接するように並べられ、相互に離脱可能に一体化された状態でユニット化されたステーブルユニットが用いられる。ステーブルの形状は用途によって種々用いられるが、通常コ字状であり、前述のようなパネル材の製造においては、比較的脚部分が長く、厚みの薄いステーブルが用いられ、その両肩部分は巨視的に見れば、直角に折れ曲がっているが、微視的に観察すると曲線を描いて折れ曲がっているのが通常である。

【0004】一方、ステーブルは、高圧空気をを用いて被接合体に向けてステーブルを発射するステーブラーによって打ち込まれるが、そのステーブラーにはステーブル打撃ブレードが内蔵され、ステーブルユニット端部に位置するステーブルの後端を打撃する事によりステーブルを打ち出している。この従来のステーブル打撃ブレード12は、図5に示すように略ステーブル11と同じ厚みを有する金属製で、ステーブル11の後端を打撃するブレード12先端は直線状に形成されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の先端が直線状に形成されたステーブル打撃ブレード12によると、ステーブル11打ち出し時、その両脚部分の振動が激しく、打ち込まれる物体に嵌入される際、脚の先端が大きく振れていると不良となることがあった。特に、ステーブルの厚みが薄く、脚部分が長い場合にはその傾向が強く、一方の脚が内側に大きく振れていた場合には、

例えば図6(b)に示すように脚が座屈したり、図6(c)に示すように脚が巻き込んだりすることがあった。

【0006】この原因としては、打撃ブレード12の先端が直線状であり、ブレード12打撃時には先ずブレード12がステーブル11後端の直線部分、即ち両肩部の曲線を描いて折れ曲がる部分を除く中央部分のみを打撃し、またステーブル11の両脚部分は隣接するステーブルと密着しているため、ステーブル11の後端中央部分に加えられた打撃力によってステーブル11後端の肩部分が変形しつつ隣接するステーブルから引き剥がされ、その変形の反動によりステーブル11の両脚先端が激しく振動するためであると考えられる。

【0007】従って本発明の目的は、ステーブル打ち込み時に、ステーブルの脚に生ずる振動が低減でき、打ち込みの不良が生じにくいステーブル打撃ブレードを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するため本発明では、隣接する複数のステーブルが一行に一体化されたステーブルユニットの、端部に位置するステーブル後端を打撃し、ステーブルを打ち出すステーブル打撃ブレード先端の両端に、中央部より突出した突出部を形成する。この構成によると、ステーブル打ち出し時にステーブル両肩部の曲線を描く部分に対しても、打撃力が伝わりステーブルの局所的な変形を抑制し、脚部の振動を低減させることができる。

【0009】このとき突出部の内側を傾斜させることが望ましい。この構成によると、ステーブルの両肩部の曲線にステーブル打撃ブレードの形状が一致しやすくなる上、ブレードの加工も比較的容易である。

【0010】さらにブレード先端をステーブル後端と略同一形状としてもよい。ステーブルの後端部の形状と、ステーブル打撃ブレードの形状が一致するので、ステーブル打撃ブレードの打撃力がステーブル後端部全体に加わり易くなる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を示す図面に基づき説明する。本発明においては、隣接する複数のステーブル1が一行に一体化されたステーブルユニットの、端部に位置するステーブル1後端を打撃し、ステーブル1を打ち出すステーブル打撃ブレード2先端の両端部に、中央部より突出した突出部3を形成する。

【0012】通常ステーブルユニットは、ステーブル1が隣接するように一行に一体化されたものが用いられ、前述のようにパネル等にステーブル1を打ち出すにあたっては、ステーブルユニットの端部に位置するステーブル1の後端を、ステーブラーに内蔵されたステーブル打撃ブレード2によって打撃する事により打ち出される。ステーブル打撃ブレード2は、高圧空気により作動する

ものであり、高圧空気により打撃ブレード2が高速でステープル1後端を打撃してステープル1を発射するものである。

【0013】ステープル1がブレード2に打撃されたのちは、ステープル格納部4に連続するステープル走行溝5内を通り、ステープラー先端から発射される。ステープル走行溝5は、図2に示すようにステープル格納部4の幅より徐々に狭くなるように形成され、0.5~1.0mm程度狭くなっている。これはステープル1打ち込み時に、ステープル1の外向きに発射されると材料から飛び出したり、座屈したりする可能性が高いため、比較的幅が広めに形成されているステープル格納部4の幅を絞り込んで、正確な位置に打ち込まれるようにしているものである。

【0014】このステープル走行溝5内を、高速でステープル1が通過する際に、ステープル1の両脚が開いている場合には、脚の先端がステープル走行溝5の側壁に激しく衝突し、その反動によりステープル1脚部が変形することがある。

【0015】本実施の形態では図1に示すようにブレード2の先端部の両端に幅0.5mm、長さ0.5mmの三角形の突出部3に設け、これより長さ28mm、幅10.8mmのステンレス製ステープルを発射し、それを高速度カメラで撮影することにより、発射後のステープル1の動きを観察した。同時に比較例として、先端が直線状に形成されたブレード2により同一のステープル1を発射し観察した。

【0016】その結果を図3に示す。図3(a)は前記の先端の両端部が突出したブレード2を用いたもので、図3(b)は先端が直線状に形成されたブレード2を用いたものである。両者のブレード2の両脚部の振れ幅は顕著に相違し、両端が突出した場合には、先端が直線状の場合に比べ明らかに振れ角が少なくなっている。

【0017】さらに、先端の両端部に突出部3を設けたブレード2と、先端が直線状のブレード2を用いてパネルを製造し、両者の不良発生率を比較した。パネルは木製の枠組6の表面に厚さ10mmの石膏ボード7からなる面材を重ね合わせ、前記観察において用いたのと同じステープル1を、パネル周囲に打ち込み構成した。各パネルに対して各々10ヵ所にステープル1を打ち込み、その内一つにでも打ち込み不良が生じた場合には不良と判定した。

【0018】先端が直線状に形成されたブレード2を用いた場合には、4816枚のパネルを製造し120枚の不良が発生し、不良率は2.5%であった。一方、先端の両端部に突出部3を設けたブレード2を使用した場合には、47081枚のパネルを製造し7枚の不良が発生し、不良率は0.015%に激減した。さらに、発生した7枚の不良について各々検討すると、その7枚は高圧空気の圧力不良によるものであり、打ち込み時の振動に

より発生したものではないことが判明し、打ち込み時の振動による不良は全く発生しなかった。

【0019】打ち込み時の振れ幅の減少及び不良率低下の原因として考えられるのは、両端部を突出させたことにより、ブレード2による打撃力が、ステープル1後端部の直線部分のみならず両肩の曲線を描いて折れ曲がる部分にまで直接加わり、先端が直線状のブレード2で打撃した時のように両肩部の局所的な変形が抑制でき、その反動による振動が抑制できることが考えられる。

【0020】さらに、前述のようにステープル走行溝5はステープル格納部4に比べ0.5~1.0mm程度幅が狭くなっているが、先端が直線状のブレード2でステープル1を打ち出した時には、脚の先端がやや開いた状態でステープル走行溝5を通過するため、脚の先端が激しくステープル走行溝5に衝突し、脚の振動発生要因となる。ブレード2の先端の両端部が突出している場合には、ステープル1の肩部分を押しさえ、ステープル1の脚を閉じる方向に力を加わえつつステープル1が打ち出されるので、ステープル1の脚の先端がステープル走行溝5の側壁に激しく衝突しにくく脚の振動が抑制できるものと考えられる。

【0021】本実施の形態では、ブレード2先端には三角形の突出部3を設けたが、その形状は三角形に限られない。図4は他の実施の形態であり、(a)は両端部の突出部3の内側を曲面で形成したもの、(b)は突出部3の内側を階段状に形成したもの、(c)はブレード2両端部が突出するようブレード2先端を凹状の曲面に形成したもの、(d)はブレード2の先端を凹状に形成するよう折れ線状に形成したもの、(e)はブレード2先端中央部分は凹状の曲面で形成し、端部に三角形状の突出部3を設けたものである。本発明はこれら実施の形態以外にも具現化できることは言うまでもない。いずれの形状にするかは、ステープル1の後端部の形状、ブレードの磨耗による寿命等を考慮し適宜決定すればよい。

【0022】

【発明の効果】本発明は以上の通りであり、本発明の構成によるとステープル打ち込み時にステープル脚部の振動を抑制することができ、ステープルの打ち込み不良を低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示す正面図である。

【図2】本発明の一実施の形態を示す縦断面図である。

【図3】ステープル打ち出し時の形状を示す。(a)は本発明の一実施の形態、(b)は従来例である。

【図4】本発明の異なる実施の形態を示す正面図である。

【図5】従来例を示す縦断面図である。

【図6】ステープルの打ち込み不良の例を示す(a)は正常時、(b)、(c)は不良発生時の縦断面図である。

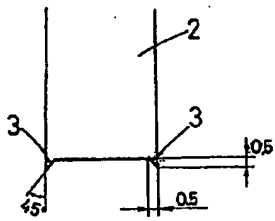
【符号の説明】

1 ステープル

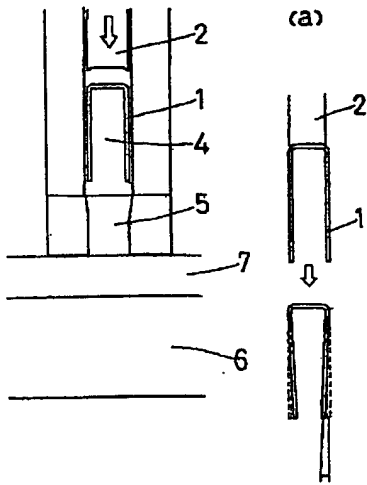
2 ブレード

3 突出部

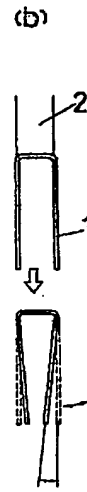
【図1】



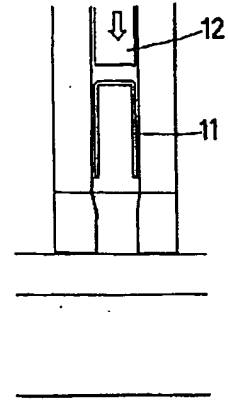
【図2】



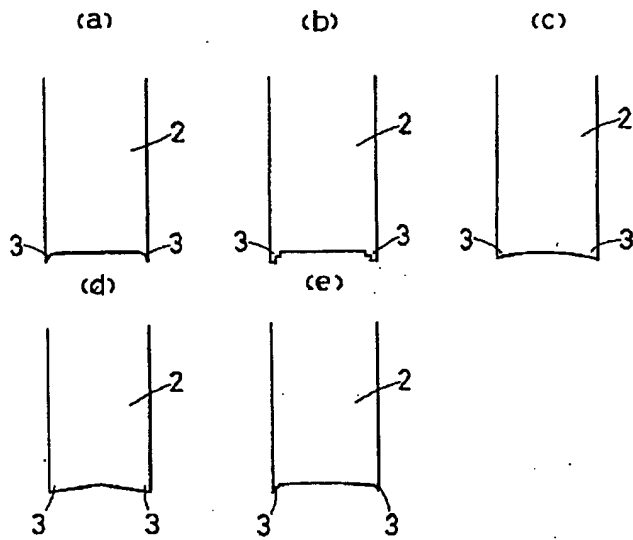
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

